

Practitioner's Docket No.: 008312-0309177
Client Reference No.: T4HW-04S0081-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Confirmation No: UNKNOWN

YUSAKU SHIRO et al.

Application No.: TO BE ASSIGNED

Group No.: UNKNOWN

Filed: April 12, 2004

Examiner: UNKNOWN

For: DEFLECTING YOKE APPARATUS AND TELEVISION RECEIVER

**Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450**

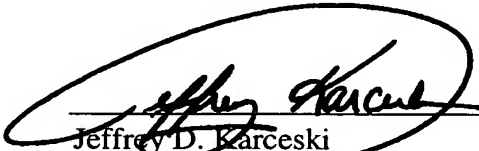
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

| <u>Country</u> | <u>Application Number</u> | <u>Filing Date</u> |
|----------------|---------------------------|--------------------|
| JAPAN | 2003-162632 | JUNE 6, 2003 |

Date: April 12, 2004
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500

Customer Number: 00909



Jeffrey D. Karceski
Registration No. 35914

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 6 月 6 日

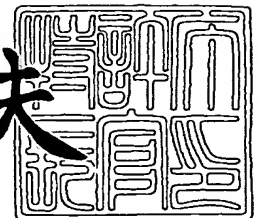
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 6 2 6 3 2
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 6 2 6 3 2]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社東芝

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000302787

【提出日】 平成15年 6月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01J 29/00

【発明の名称】 偏向ヨーク装置及びテレビジョン受信装置

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県深谷市幡羅町一丁目 9 番地 2 株式会社東芝深谷
映像工場内

 【氏名】 城 雄作

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県深谷市幡羅町一丁目 9 番地 2 株式会社東芝深谷
映像工場内

 【氏名】 富岡 孝宜

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 偏向ヨーク装置及びテレビジョン受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画面上における垂直横方向ミスコンバージェンスを補正するための第 1 及び第 2 のコマコイルと、

コアに巻回され前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の主コイルと、

前記コアに巻回され前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルと、

前記第 1 及び第 2 の主コイルに鋸歯状の偏向電流を流す第 1 の偏向電流供給手段と、

この第 1 の偏向電流供給手段によって前記第 1 及び第 2 の主コイルに供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続された第 1 及び第 2 のダイオードを介して、前記第 1 及び第 2 の副コイルに供給する第 2 の偏向電流供給手段とを具備したことを特徴とする偏向ヨーク装置。

【請求項 2】 前記第 1 の偏向電流供給手段は、所定の電圧が印加される第 1 及び第 2 の端子間に前記第 1 及び第 2 の主コイルを接続するように構成され、

前記第 2 の偏向電流供給手段は、前記第 1 及び第 2 の端子間に、前記第 1 の副コイル、前記第 1 及び第 2 のダイオードの並列回路及び前記第 2 の副コイルの直列回路と抵抗とを並列に接続するように構成されることを特徴とする請求項 1 記載の偏向ヨーク装置。

【請求項 3】 画面上における垂直横方向ミスコンバージェンスを補正するための第 1 及び第 2 のコマコイルと、

コアに巻回され前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の主コイルと、

この第 1 及び第 2 の主コイルと連続する導線によって前記コアに巻回され、前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルと、

前記第 1 及び第 2 の主コイルに鋸歯状の偏向電流を流す第 1 の偏向電流供給手

段と、

この第1の偏向電流供給手段によって前記第1及び第2の主コイルに供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続された第1及び第2のダイオードを介して、前記第1及び第2の副コイルに供給する第2の偏向電流供給手段とを具備したことを特徴とする偏向ヨーク装置。

【請求項4】 前記第1の主コイル及び前記第1の副コイルは、前記第1の副コイルの巻き終わり端と前記第1の主コイルの巻き始め端とが連続するように前記コアに巻回され、前記第2の主コイル及び前記第2の副コイルは、前記第2の副コイルの巻き終わり端と前記第2の主コイルの巻き始め端とが連続するように前記コアに巻回されることを特徴とする請求項3記載の偏向ヨーク装置。

【請求項5】 前記第1の主コイル及び前記第1の副コイルは、前記第1の主コイルの巻き終わり端と前記第1の副コイルの巻き始め端とが連続するように前記コアに巻回され、前記第2の主コイル及び前記第2の副コイルは、前記第2の主コイルの巻き終わり端と前記第2の副コイルの巻き始め端とが連続するように前記コアに巻回されることを特徴とする請求項3記載の偏向ヨーク装置。

【請求項6】 前記第1の偏向電流供給手段は、所定の電圧が印加される第1及び第2の端子間に前記第1及び第2の主コイルを直列接続するように構成され、

前記第2の偏向電流供給手段は、前記第1及び第2の主コイル間に、前記第1の副コイル、前記第1及び第2のダイオードの並列回路及び前記第2の副コイルの直列回路と抵抗とを並列に接続するように構成されることを特徴とする請求項3乃至5いずれかに記載の偏向ヨーク装置。

【請求項7】 前記第1の主コイル及び前記第1の副コイルは、それぞれ、前記コアの画面上で垂直方向の上側に対応する部分に巻回され、前記第2の主コイル及び前記第2の副コイルは、それぞれ、前記コアの画面上で垂直方向の下側に対応する部分に巻回されることを特徴とする請求項1乃至6いずれかに記載の偏向ヨーク装置。

【請求項8】 前記第1及び第2の副コイルは、それぞれ、前記コアの画面上を水平方向に2分する垂直軸に対応する部分に巻回されることを特徴とする請

求項 1 乃至 7 いずれかに記載の偏向ヨーク装置。

【請求項 9】 前記第 1 及び第 2 の副コイルは、前記第 1 及び第 2 の主コイルが巻回された上から巻回されることを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の偏向ヨーク装置。

【請求項 10】 前記第 1 及び第 2 の主コイルは、前記第 1 及び第 2 の副コイルが巻回された上から巻回されることを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の偏向ヨーク装置。

【請求項 11】 テレビジョン放送信号を受信する受信手段と、
この受信手段で受信されたテレビジョン放送信号から映像信号を生成する信号処理手段と、

前記受信手段で受信されたテレビジョン放送信号から偏向電流を生成する偏向電流生成手段と、

この偏向電流生成手段で生成された偏向電流によって電子ビームを偏向する磁界を発生させる偏向ヨーク部と、

この偏向ヨーク部によって発生された磁界で電子ビームを偏向することにより、前記信号処理手段で生成された映像信号を映像表示する表示手段とを具備し、前記偏向ヨーク部は、

画面上における垂直横方向ミスコンバージェンスを補正するための第 1 及び第 2 のコマコイルと、

コアに巻回され前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の主コイルと、

前記コアに巻回され前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルと、

前記第 1 及び第 2 の主コイルに鋸歯状の偏向電流を流す第 1 の偏向電流供給手段と、

この第 1 の偏向電流供給手段によって前記第 1 及び第 2 の主コイルに供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続された第 1 及び第 2 のダイオードを介して、前記第 1 及び第 2 の副コイルに供給する第 2 の偏向電流供給手段とを備えたことを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項 12】 テレビジョン放送信号を受信する受信手段と、

この受信手段で受信されたテレビジョン放送信号から映像信号を生成する信号処理手段と、

前記受信手段で受信されたテレビジョン放送信号から偏向電流を生成する偏向電流生成手段と、

この偏向電流生成手段で生成された偏向電流によって電子ビームを偏向する磁界を発生させる偏向ヨーク部と、

この偏向ヨーク部によって発生された磁界で電子ビームを偏向することにより、前記信号処理手段で生成された映像信号を映像表示する表示手段とを具備し、前記偏向ヨーク部は、

画面上における垂直横方向ミスコンバージェンスを補正するための第 1 及び第 2 のコマコイルと、

コアに巻回され前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の主コイルと、

この第 1 及び第 2 の主コイルと連続する導線によって前記コアに巻回され、前記第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルと、

前記第 1 及び第 2 の主コイルに鋸歯状の偏向電流を流す第 1 の偏向電流供給手段と、

この第 1 の偏向電流供給手段によって前記第 1 及び第 2 の主コイルに供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続された第 1 及び第 2 のダイオードを介して、前記第 1 及び第 2 の副コイルに供給する第 2 の偏向電流供給手段とを備えたことを特徴とするテレビジョン受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えばカラーテレビジョン受信機やカラーディスプレイ装置等の陰極線管に使用される偏向ヨーク装置の改良に関する。また、この発明は、上記の偏向ヨーク装置を用いたテレビジョン受信装置に関する。

【 0 0 0 2 】**【従来の技術】**

周知のように、首記の如き偏向ヨーク装置は、電子銃から発射される 3 原色に対応した各電子ビーム R (Red) , G (Green) , B (Blue) に対して、水平方向及び垂直方向の偏向を加えることにより、各電子ビーム R, G, B が蛍光面上を一定の経路に沿って走査するように制御している。

【 0 0 0 3 】

この偏向ヨーク装置は、略喇叭状に形成されたセパレータを備え、その内側に設置された水平偏向コイルと、外側に設置された垂直偏向コイルとに、それぞれ水平及び垂直周期に同期した鋸歯状の偏向電流を流して磁界を発生させ、この磁界によって各電子ビーム R, G, B に偏向を与えている。

【 0 0 0 4 】

ところで、この種の偏向ヨーク装置においては、画面上で垂直方向を Y 軸とした場合、電子ビーム R, B が Y 軸を挟んで横方向に位置ずれを生じる Y 軸（垂直）横方向ミスコンバージェンス YH (Horizontal) と、電子ビーム R, B に対して電子ビーム G が縦方向に位置ずれを生じる Y 軸（垂直）縦方向ミスコンバージェンス VCR (Vertical Convergence Ratio) とが発生する。

【 0 0 0 5 】

このため、一般に、偏向ヨーク装置には、3 種類の電子ビーム R, G, B の蛍光面上における位置ずれを補正するためにコマコイルが設けられる。このコマコイルとしては、Y 軸横方向ミスコンバージェンス YH を補正するための YH コイルと、Y 軸縦方向ミスコンバージェンス VCR を補正するための VCR コイルとがある。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、実際には、垂直帰線期間に YH コイルに逆電流が誘導されることによって引き起こされる電流の波形崩れが原因で、Y 軸横方向ミスコンバージェンス YH を実用上十分なレベルにまで補正することが困難になっており、その結果、画質の劣化を招いているという問題が生じている。

【 0 0 0 7 】

特許文献1乃至4には、それぞれ、Y軸横方向ミスコンバージェンスYHを補正するための構成が開示されている。ところが、これら特許文献1乃至4には、いずれも、Y軸横方向ミスコンバージェンスYHを補正するためのYHコイルに対して、垂直帰線期間に逆電流が誘導されることによる画質劣化に対処することについては、何らの記載もなされていないものである。

【0008】

【特許文献1】

特開平11-167884号公報

【0009】

【特許文献2】

特開平7-193831号公報

【0010】

【特許文献3】

特開2001-101983号公報

【0011】

【特許文献4】

特開2000-41264号公報

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、簡易な構成でY軸横方向ミスコンバージェンスYHを実用上十分なレベルにまで補正することを可能とした偏向ヨーク装置を提供することを目的とする。また、この発明は、上記した偏向ヨーク装置を用いて画質の向上を図るようにしたテレビジョン受信装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る偏向ヨーク装置は、画面上における垂直横方向ミスコンバージェンスを補正するための第1及び第2のコマコイルと、コアに巻回され第1及び第2のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第

1 及び第 2 の主コイルと、コアに巻回され第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルと、第 1 及び第 2 の主コイルに鋸歯状の偏向電流を流す第 1 の偏向電流供給手段と、この第 1 の偏向電流供給手段によって第 1 及び第 2 の主コイルに供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続された第 1 及び第 2 のダイオードを介して第 1 及び第 2 の副コイルに供給する第 2 の偏向電流供給手段とを備えるようにしたものである。

【0014】

また、この発明に係るテレビジョン受信装置は、テレビジョン放送信号を受信する受信手段と、この受信手段で受信されたテレビジョン放送信号から映像信号を生成する信号処理手段と、受信手段で受信されたテレビジョン放送信号から偏向電流を生成する偏向電流生成手段と、この偏向電流生成手段で生成された偏向電流によって電子ビームを偏向する磁界を発生させる偏向ヨーク部と、この偏向ヨーク部によって発生された磁界で電子ビームを偏向することにより、信号処理手段で生成された映像信号を映像表示する表示手段とを具備し、

偏向ヨーク部は、

画面上における垂直横方向ミスコンバージェンスを補正するための第 1 及び第 2 のコマコイルと、コアに巻回され第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の主コイルと、コアに巻回され第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルと、第 1 及び第 2 の主コイルに鋸歯状の偏向電流を流す第 1 の偏向電流供給手段と、この第 1 の偏向電流供給手段によって第 1 及び第 2 の主コイルに供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続された第 1 及び第 2 のダイオードを介して第 1 及び第 2 の副コイルに供給する第 2 の偏向電流供給手段とを備えるようにしたものである。

【0015】

上記のような構成によれば、コアに、第 1 及び第 2 の主コイルの他に、第 1 及び第 2 のコマコイルが発生する磁界を通過した電子ビームを垂直方向に偏向する第 1 及び第 2 の副コイルを備え、第 1 及び第 2 の主コイルに供給される偏向電流

を、相互に逆向きに並列接続された第 1 及び第 2 のダイオードを介して第 1 及び第 2 の副コイルに供給するようにしたので、簡易な構成で Y 軸横方向ミコンバージェンス YH を実用上十分なレベルにまで補正することが可能となり、画質の向上を図ることができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の第 1 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、この第 1 の実施の形態で説明するテレビジョン受信装置を示している。すなわち、アンテナ 1 1 は、テレビジョン放送信号を受信してチューナ部 1 2 に出力している。

【 0 0 1 7 】

このチューナ部 1 2 は、入力されたテレビジョン放送信号から所望の放送チャンネルのテレビジョン信号を選局する。このチューナ部 1 2 は、選局したテレビジョン信号を映像復調処理部 1 3 と同期検出部 1 4 とに供給している。

【 0 0 1 8 】

この映像復調処理部 1 3 は、入力されたテレビジョン信号から映像成分を抽出し、復調処理を施した後、ドライブ部 1 5 を介して C R T (Cathode Ray Tube) 1 6 に出力している。

【 0 0 1 9 】

また、同期検出部 1 4 は、入力されたテレビジョン信号から水平及び垂直の各同期成分を抽出し、偏向電流生成部 1 7 に出力している。この偏向電流生成部 1 7 は、入力された水平及び垂直の各同期成分から、水平及び垂直の各偏向電流を生成し、C R T 1 6 の偏向ヨーク部 1 8 に出力している。

【 0 0 2 0 】

そして、偏向電流生成部 1 7 が出力した水平及び垂直の各偏向電流が、偏向ヨーク部 1 8 の水平偏向コイル及び垂直偏向コイルにそれぞれ供給されることによって、ドライブ部 1 5 から出力された映像信号が C R T 1 6 に映像表示されるようになる。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、偏向ヨーク部 1 8 の外観を示している。この偏向ヨーク部 1 8 は、主として、略喇叭状に形成されたセパレータ 1 9 と、このセパレータ 1 9 の内側に設置された水平偏向コイル（図では見えない）と、セパレータ 1 9 の外側でコア 2 0 に直接巻線された、トロイダル型の垂直偏向コイル 2 1 とから構成されている。

【 0 0 2 2 】

また、この偏向ヨーク部 1 8 のセパレータ 1 9 には、画面上で上下に対応する位置に一对のコマコイル 2 2, 2 3 が設置されている。さらに、この偏向ヨーク部 1 8 のセパレータ 1 9 には、水平偏向コイル、垂直偏向コイル 2 1 及びコマコイル 2 2, 2 3 を電氣的に接続するとともに、これらのコイルに外部から電流を供給するための端子板 2 4 が設置されている。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、コア 2 0 に巻線されたトロイダル型の垂直偏向コイル 2 1 を、CRT 1 6 のパネル面側から見た状態を示している。なお、CRT 1 6 のパネル面上において、垂直方向を Y 軸、水平方向を X 軸としている。

【 0 0 2 4 】

すなわち、コア 2 0 を X-Y 平面側から見た状態において、上記垂直偏向コイル 2 1 は、コア 2 0 を Y 軸方向に 2 分した上側の部分に巻回され、画面上側の垂直偏向を司る上側垂直偏向コイル 2 5 と、コア 2 0 を Y 軸方向に 2 分した下側の部分に巻回され、画面下側の垂直偏向を司る下側垂直偏向コイル 2 6 とから構成されている。

【 0 0 2 5 】

そして、上側垂直偏向コイル 2 5 は、コア 2 0 を Y 軸方向に 2 分した上側の部分の略全体に渡って巻回される上側主コイル 2 5 a と、コア 2 0 を Y 軸方向に 2 分した上側の部分のうち、コア 2 0 を X 軸方向に 2 分する Y 軸の近傍にのみ巻回される上側副コイル 2 5 b とから構成されている。

【 0 0 2 6 】

この場合、先に上側主コイル 2 5 a を巻き、その上層に上側副コイル 2 5 b を巻回する構成となっている。上側主コイル 2 5 a は、上側副コイル 2 5 b が巻回

される部分については巻密度が粗になっており、図 3 では、Y 軸を横切る走り部 2 5 c が存在するのみとなっている。そして、この走り部 2 5 c の上から上側副コイル 2 5 b が巻回されている。

【0 0 2 7】

ここで、上側主コイル 2 5 a は、その両端部が端子 2 5 a 1, 2 5 a 2 を介して、上記端子板 2 4 に電氣的に接続されている。また、上側副コイル 2 5 b は、その両端部が端子 2 5 b 1, 2 5 b 2 を介して、上記端子板 2 4 に電氣的に接続されている。

【0 0 2 8】

一方、下側垂直偏向コイル 2 6 は、コア 2 0 を Y 軸方向に 2 分した下側の部分の略全体に渡って巻回される下側主コイル 2 6 a と、コア 2 0 を Y 軸方向に 2 分した下側の部分のうち、コア 2 0 を X 軸方向に 2 分する Y 軸の近傍にのみ巻回される下側副コイル 2 6 b とから構成されている。

【0 0 2 9】

この場合、先に下側主コイル 2 6 a を巻き、その上層に下側副コイル 2 6 b を巻回する構成となっている。下側主コイル 2 6 a は、下側副コイル 2 6 b が巻回される部分については巻密度が粗になっており、図 3 では、Y 軸を横切る走り部 2 6 c が存在するのみとなっている。そして、この走り部 2 6 c の上から下側副コイル 2 6 b が巻回されている。

【0 0 3 0】

ここで、下側主コイル 2 6 a は、その両端部が端子 2 6 a 1, 2 6 a 2 を介して、上記端子板 2 4 に電氣的に接続されている。また、下側副コイル 2 6 b は、その両端部が端子 2 6 b 1, 2 6 b 2 を介して、上記端子板 2 4 に電氣的に接続されている。

【0 0 3 1】

図 4 は、上記コマコイル 2 2, 2 3, 上側垂直偏向コイル 2 5 及び下側垂直偏向コイル 2 6 の電氣的接続状態の一例を示している。すなわち、2 つの電源端子 2 7, 2 8 間に、上側主コイル 2 5 a、下側主コイル 2 6 a、抵抗 R 1、R 2、コマコイル 2 3 の一部である V C R コイル 2 3 a、コマコイル 2 2 の一部である

VCRコイル22aとが、直列に接続されている。

【0032】

そして、下側主コイル26a及び抵抗R1の接続点は、上側副コイル25bの一端に接続されている。また、抵抗R1、R2の接続点は、下側副コイル26bの一端に接続されている。そして、上側副コイル25bの他端と下側副コイル26bの他端との間には、ダイオードD1、D2が相互に逆方向になるように並列接続されている。

【0033】

また、上記抵抗R2には、図示極性のダイオードD3及びコマコイル22の一部であるYHコイル22bとの直列回路と、図示極性のダイオードD4及びコマコイル23の一部であるYHコイル23bとの直列回路とが、並列に接続されている。

【0034】

さらに、抵抗R2及びVCRコイル23aの接続点は、可変抵抗VR1の一端に接続され、VCRコイル22a及び電源端子28の接続点は、可変抵抗VR1の他端に接続されている。そして、VCRコイル22a、23aの接続点は、抵抗R3を介して、可変抵抗VR1の可動接点に接続されている。

【0035】

上記のような構成となされた偏向ヨーク部18において、CRT16の電子銃から発射された電子ビームは、垂直偏向について言えば、コマコイル22、23が発生する磁界内を通った後、上側主コイル25a、下側主コイル26a、上側副コイル25b及び下側副コイル26bが発生する磁界内を通過して、CRT16の蛍光面に到達する。

【0036】

このため、Y軸横方向ミスコンバージェンスYHの修正については、YHコイル22b、23b、上側主コイル25a、下側主コイル26a、上側副コイル25b及び下側副コイル26bによって行なわれる。なお、これらのコイルの他に磁石等が配設されていれば、その影響も受けることはもちろんである。

【0037】

ここで、垂直偏向コイル 21 に垂直周期に同期した鋸歯状の偏向電流を供給すべく、電源端子 27, 28 間に所定の電圧を印加した場合、上側主コイル 25a 及び下側主コイル 26a に流れる電流 i_1 は、図 5 に実線で示すような特性を有し、上側副コイル 25b 及び下側副コイル 26b に流れる電流 i_2 は図 5 に点線で示すような特性を有する。

【0038】

すなわち、上側主コイル 25a 及び下側主コイル 26a には、鋸歯状特性の電流 i_1 が流れ、上側副コイル 25b 及び下側副コイル 26b には、ダイオード D1, D2 のオン、オフに応じて電流 i_1 と立ち上がりタイミングの異なる擬似鋸歯状特性の電流 i_2 が流れる。また、上記 YH コイル 22b, 23b には、それぞれ、上側副コイル 25b 及び下側副コイル 26b に流れる電流 i_2 を半波整流したような電流が流れる。

【0039】

このような状況において、コマコイル 22, 23 が発生する磁界内を通過した電子ビームは、上側主コイル 25a 及び下側主コイル 26a が発生する樽形磁界と、ダイオード D1, D2 のオン、オフ（スイッチング）制御により、上側副コイル 25b 及び下側副コイル 26b が発生する糸巻形磁界との力を受けることになる。

【0040】

このダイオード D1, D2 のオン、オフ期間によって、例えばオフ期間が長ければ、上側副コイル 25b 及び下側副コイル 26b による Y 軸横方向ミスコンバージェンス YH の修正が、図 6 (a) に示すように、画面中央部から行なわれるようになる。これにより、垂直帰線期間に YH コイルに逆電流が誘導されることによって引き起こされる電流の波形崩れが原因で発生する Y 軸横方向ミスコンバージェンス YH [図 6 (b) 参照] を、実用上十分なレベルで修正することが可能となる。

【0041】

このため、上側主コイル 25a 及び下側主コイル 26a の磁界分布の設計と、上側副コイル 25b 及び下側副コイル 26b の磁界分布の設計と、YH コイル 2

2 b, 2 3 b の磁界分布の設計との組み合わせにより、特に Y H コイル 2 2 b, 2 3 b での Y H 修正量を極力減少させる方向で設計することにより、Y 軸横方向ミスコンバージェンス Y H を、実用上十分なレベルで修正することができる。

【0 0 4 2】

なお、図 3 では、先に上側主コイル 2 5 a 及び下側主コイル 2 6 a を巻き、その上層に上側副コイル 2 5 b 及び下側副コイル 2 6 b を巻回する構成としたが、図 7 に示すように、先に上側副コイル 2 5 b 及び下側副コイル 2 6 b を巻き、その上層に上側主コイル 2 5 a 及び下側主コイル 2 6 a を巻回する構成としても良いものである。

【0 0 4 3】

この場合、上側主コイル 2 5 a 及び下側主コイル 2 6 a のうち、上側副コイル 2 5 b 及び下側副コイル 2 6 b の存在する部分を跨ぐ走り部 2 5 c, 2 6 c は、上側副コイル 2 5 b 及び下側副コイル 2 6 b の上を横切ることになる。

【0 0 4 4】

この図 7 に示す巻き方によっても、図 3 に示した巻き方のものと同様な効果を得ることができる。

【0 0 4 5】

次に、図 8 は、この発明の第 2 の実施の形態を示している。図 8 において、図 7 と同一部分には同一符号を付して説明すると、上側主コイル 2 5 a と上側副コイル 2 5 b とを一本の導線で巻回し、下側主コイル 2 6 a と下側副コイル 2 6 b とを一本の導線で巻回するようにしたものである。

【0 0 4 6】

このうち、上側主コイル 2 5 a と上側副コイル 2 5 b について言えば、上側副コイル 2 5 b の巻き始め端 2 5 b s からコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して上側副コイル 2 5 b を形成する。

【0 0 4 7】

その後、上側副コイル 2 5 b の巻き終わり端 2 5 b f から導線を所定の長さだけ取り出して、上側主コイル 2 5 a の巻き始め端 2 5 a s に導き、そこからコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して上側主コイル 2 5 a を形成して、巻き終わ

り端 2 5 a f に到達させる。

【 0 0 4 8 】

また、下側主コイル 2 6 a と下側副コイル 2 6 b とについて言えば、下側副コイル 2 6 b の巻き始め端 2 6 b s からコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して下側副コイル 2 6 b を形成する。

【 0 0 4 9 】

その後、下側副コイル 2 6 b の巻き終わり端 2 6 b f から導線を所定の長さだけ取り出して、下側主コイル 2 6 a の巻き始め端 2 6 a s に導き、そこからコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して下側主コイル 2 6 a を形成して、巻き終わり端 2 6 a f に到達させる。

【 0 0 5 0 】

このような構成によれば、上側垂直偏向コイル 2 5 について、上側副コイル 2 5 b の巻き終わり端 2 5 b f と上側主コイル 2 5 a の巻き始め端 2 5 a s との接続部分 2 5 b f / 2 5 a s を同時にクランプして端子板 2 4 に接続することができ、下側垂直偏向コイル 2 6 についても、下側副コイル 2 6 b の巻き終わり端 2 6 b f と下側主コイル 2 6 a の巻き始め端 2 6 a s との接続部分 2 6 b f / 2 6 a s を同時にクランプして端子板 2 4 に接続することができるので、製造上有効となる。

【 0 0 5 1 】

図 9 は、図 8 に示した巻き方の上側垂直偏向コイル 2 5 及び下側垂直偏向コイル 2 6 に対する電氣的接続状態の一例を示している。図 9 において、図 4 と同一部分には同一符号を付して説明すると、下側副コイル 2 6 b の巻き終わり端 2 6 b f と下側主コイル 2 6 a の巻き始め端 2 6 a s との接続部分 2 6 b f / 2 6 a s を、抵抗 R 1 の一端に接続し、下側主コイル 2 6 a の他端を電源端子 2 7 に接続している。

【 0 0 5 2 】

また、上側副コイル 2 5 b の巻き終わり端 2 5 b f と上側主コイル 2 5 a の巻き始め端 2 5 a s との接続部分 2 5 b f / 2 5 a s を、抵抗 R 1 の他端に接続し、上側主コイル 2 5 a の他端を抵抗 R 2 の一端に接続している。そして、下側副

コイル 2 6 b の他端と上側副コイル 2 5 b の他端との間に、相互に逆方向になるようにダイオード D 1 , D 2 を並列接続している。

【 0 0 5 3 】

なお、図 8 では、先に上側副コイル 2 5 b 及び下側副コイル 2 6 b を巻き、その上から上側主コイル 2 5 a 及び下側主コイル 2 6 a を巻回する構成としたが、先に上側主コイル 2 5 a 及び下側主コイル 2 6 a を巻き、その上から上側副コイル 2 5 b 及び下側副コイル 2 6 b を巻回する構成としても良いものである。

【 0 0 5 4 】

すなわち、図 1 0 に示すように、上側主コイル 2 5 a と上側副コイル 2 5 b について言えば、上側主コイル 2 5 a の巻き始め端 2 5 a s からコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して上側主コイル 2 5 a を形成する。

【 0 0 5 5 】

その後、上側主コイル 2 5 a の巻き終わり端 2 5 a f から導線を所定の長さだけ取り出して、上側副コイル 2 5 b の巻き始め端 2 5 b s に導き、そこからコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して上側副コイル 2 5 b を形成して、巻き終わり端 2 5 b f に到達させる。

【 0 0 5 6 】

また、下側主コイル 2 6 a と下側副コイル 2 6 b について言えば、下側主コイル 2 6 a の巻き始め端 2 6 a s からコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して下側主コイル 2 6 a を形成する。

【 0 0 5 7 】

その後、下側主コイル 2 6 a の巻き終わり端 2 6 a f から導線を所定の長さだけ取り出して、下側副コイル 2 6 b の巻き始め端 2 6 b s に導き、そこからコア 2 0 に導線を所定の巻数だけ巻回して下側副コイル 2 6 b を形成して、巻き終わり端 2 6 b f に到達させる。

【 0 0 5 8 】

この図 1 0 に示す巻き方によっても、図 8 に示した巻き方のものと同様な効果を得ることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、この発明は上記した実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を種々変形して具体化することができる。

【0060】

また、上記した実施の形態に開示されている複数の構成要素を適宜に組み合わせることにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施の形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除しても良いものである。さらに、異なる実施の形態に係る構成要素を適宜組み合わせても良いものである。

【0061】

【発明の効果】

以上詳述したようにこの発明によれば、簡易な構成でY軸横方向ミスコンバージェンスYHを実用上十分なレベルにまで補正することを可能とした偏向ヨーク装置を提供することができる。また、この発明によれば、上記した偏向ヨーク装置を用いて画質の向上を図るようにしたテレビジョン受信装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1の実施の形態を示すもので、テレビジョン受信装置を説明するために示すブロック構成図。

【図2】 同テレビジョン受信装置における偏向ヨーク部の外観を説明するために示す斜視図。

【図3】 同偏向ヨーク部における垂直偏向コイルの巻き方の一例を説明するために示す図。

【図4】 同偏向ヨーク部における垂直偏向コイル及びコマコイルの電氣的接続状態の一例を説明するために示す回路構成図。

【図5】 同偏向ヨーク部における垂直偏向コイルに流れる電流の特性を説明するために示す図。

【図6】 同偏向ヨーク部におけるY軸横方向ミスコンバージェンスYHの修正を説明するために示す図。

【図7】 同偏向ヨーク部における垂直偏向コイルの巻き方の他の例を説明す

るために示す図。

【図 8】 この発明の第 2 の実施の形態を示すもので、同偏向ヨーク部における垂直偏向コイルの巻き方の一例を説明するために示す図。

【図 9】 同偏向ヨーク部における垂直偏向コイル及びコマコイルの電氣的接続状態の一例を説明するために示す回路構成図。

【図 10】 同偏向ヨーク部における垂直偏向コイルの巻き方の他の例を説明するために示す図。

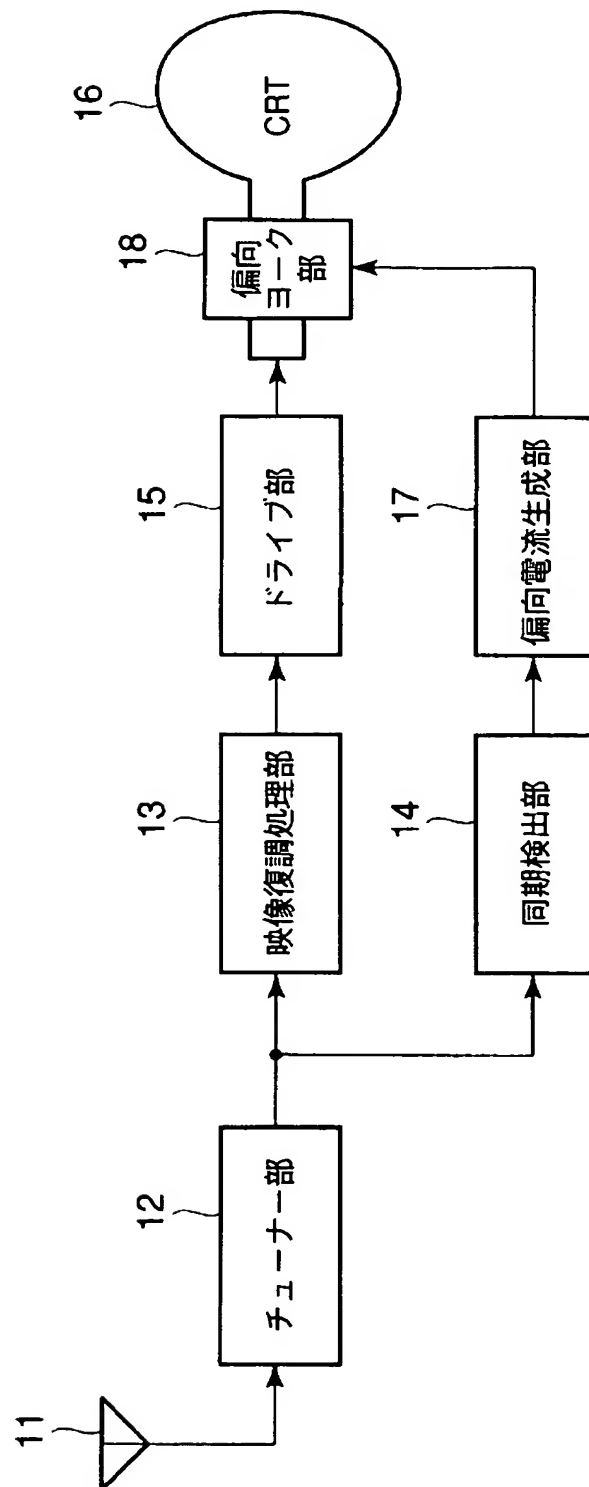
【符号の説明】

11…アンテナ、12…チューナ部、13…映像復調処理部、14…同期検出部、15…ドライブ部、16…CRT、17…偏向電流生成部、18…偏向ヨーク部、19…セパレータ、20…コア、21…垂直偏向コイル、22, 23…コマコイル、24…端子板、25…上側垂直偏向コイル、26…下側垂直偏向コイル、27, 28…電源端子。

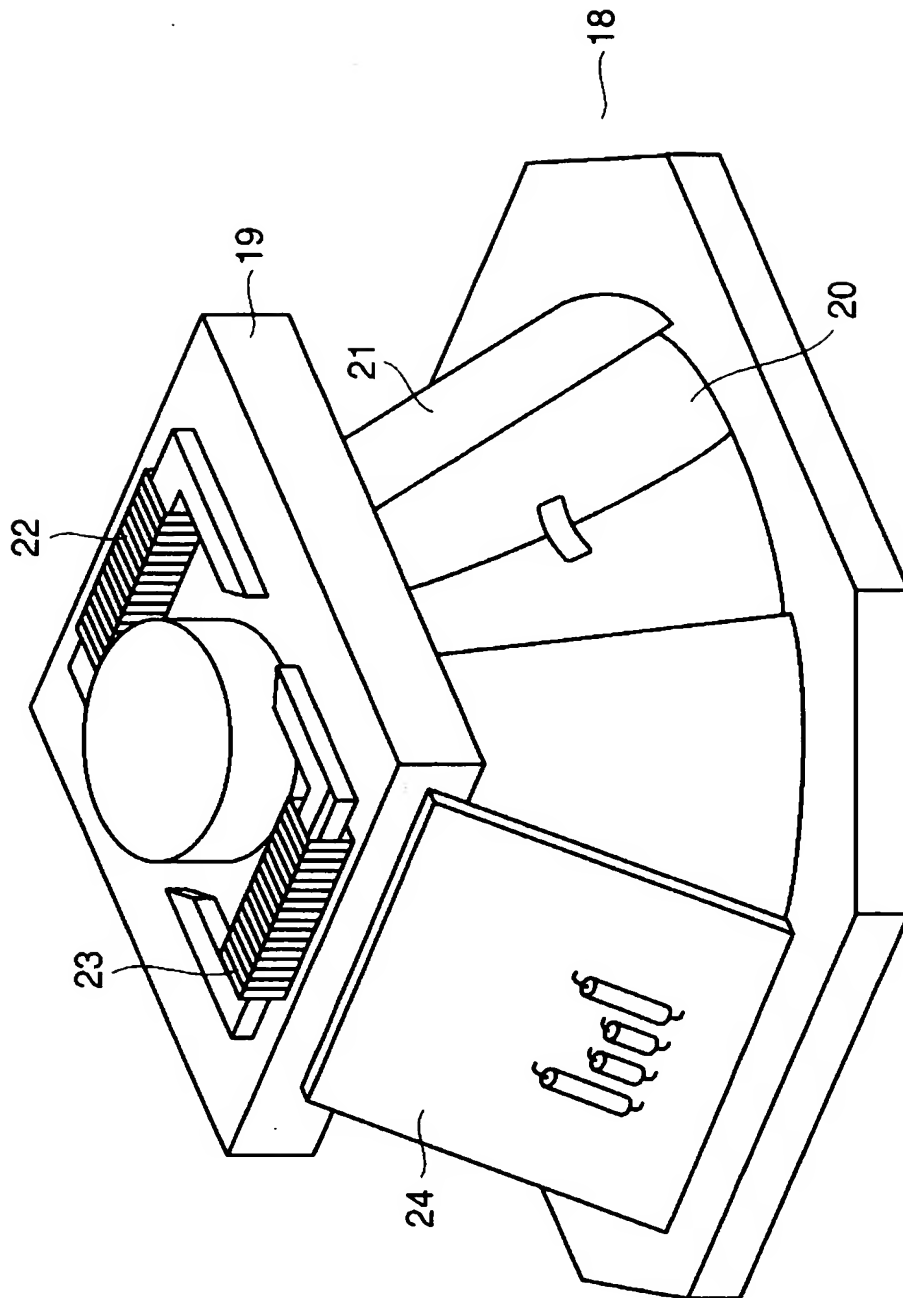
【書類名】

図面

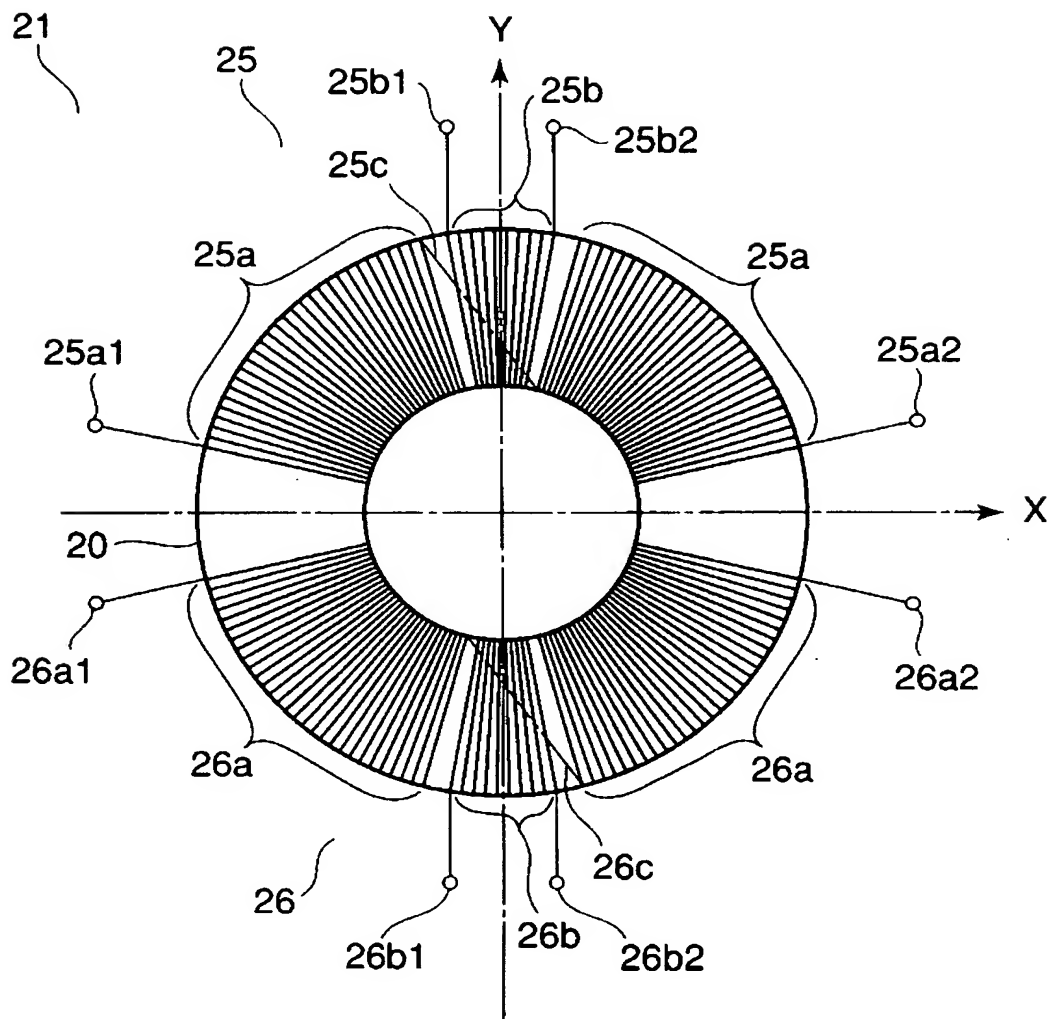
【図 1】



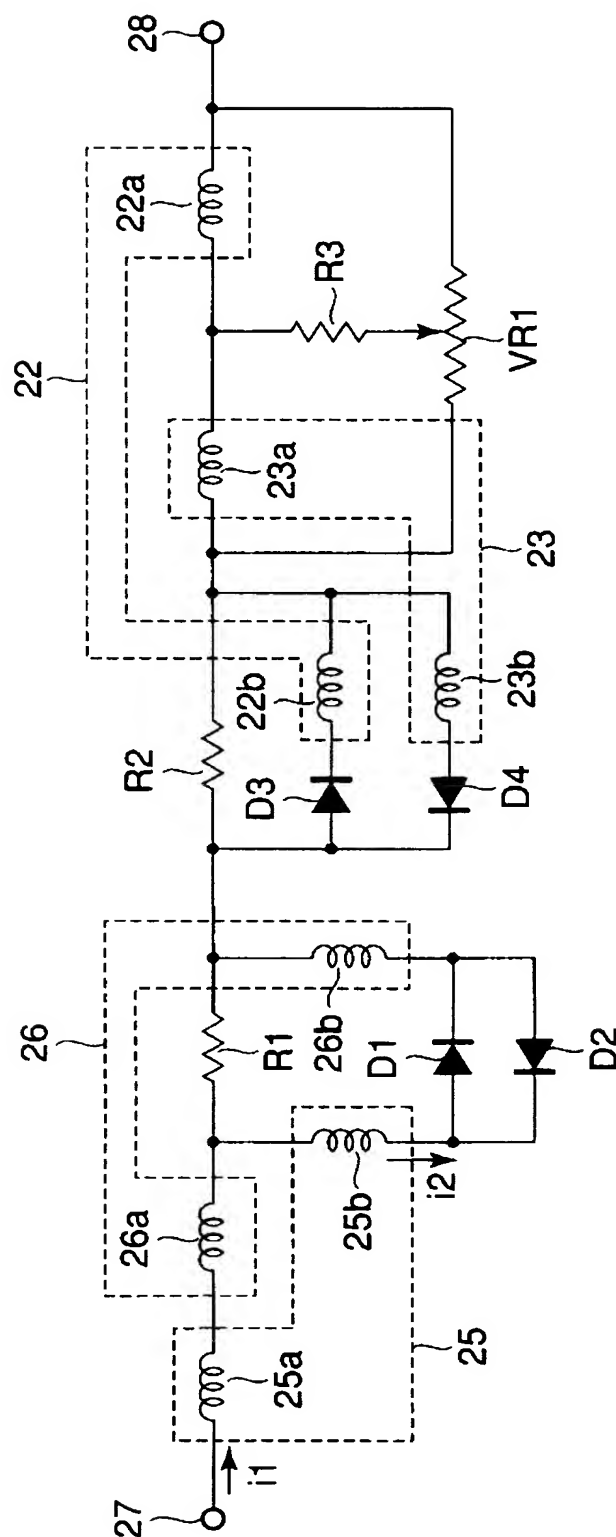
【図 2】



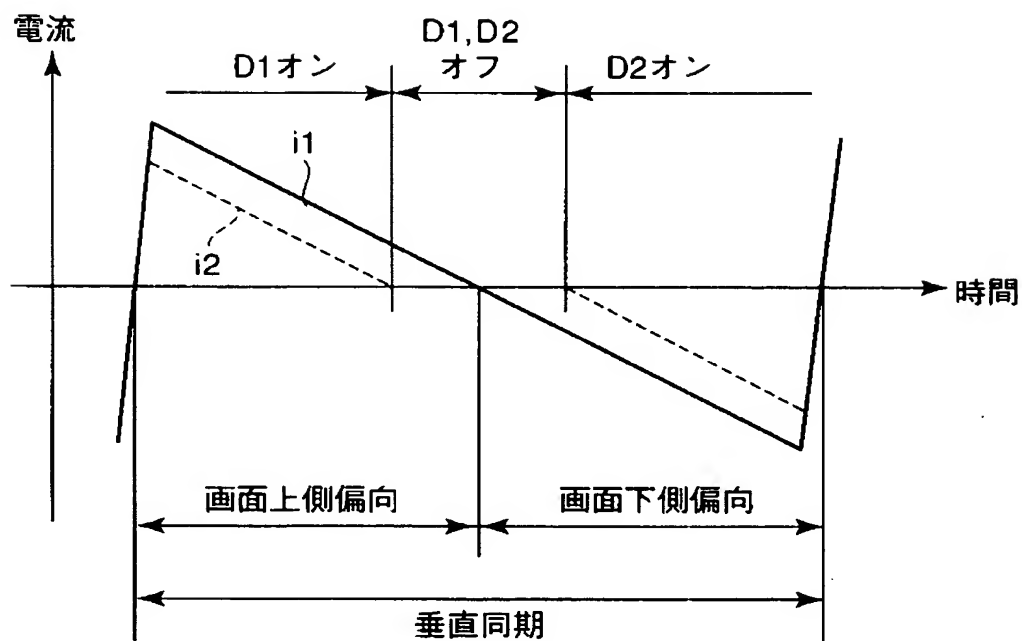
【図 3】



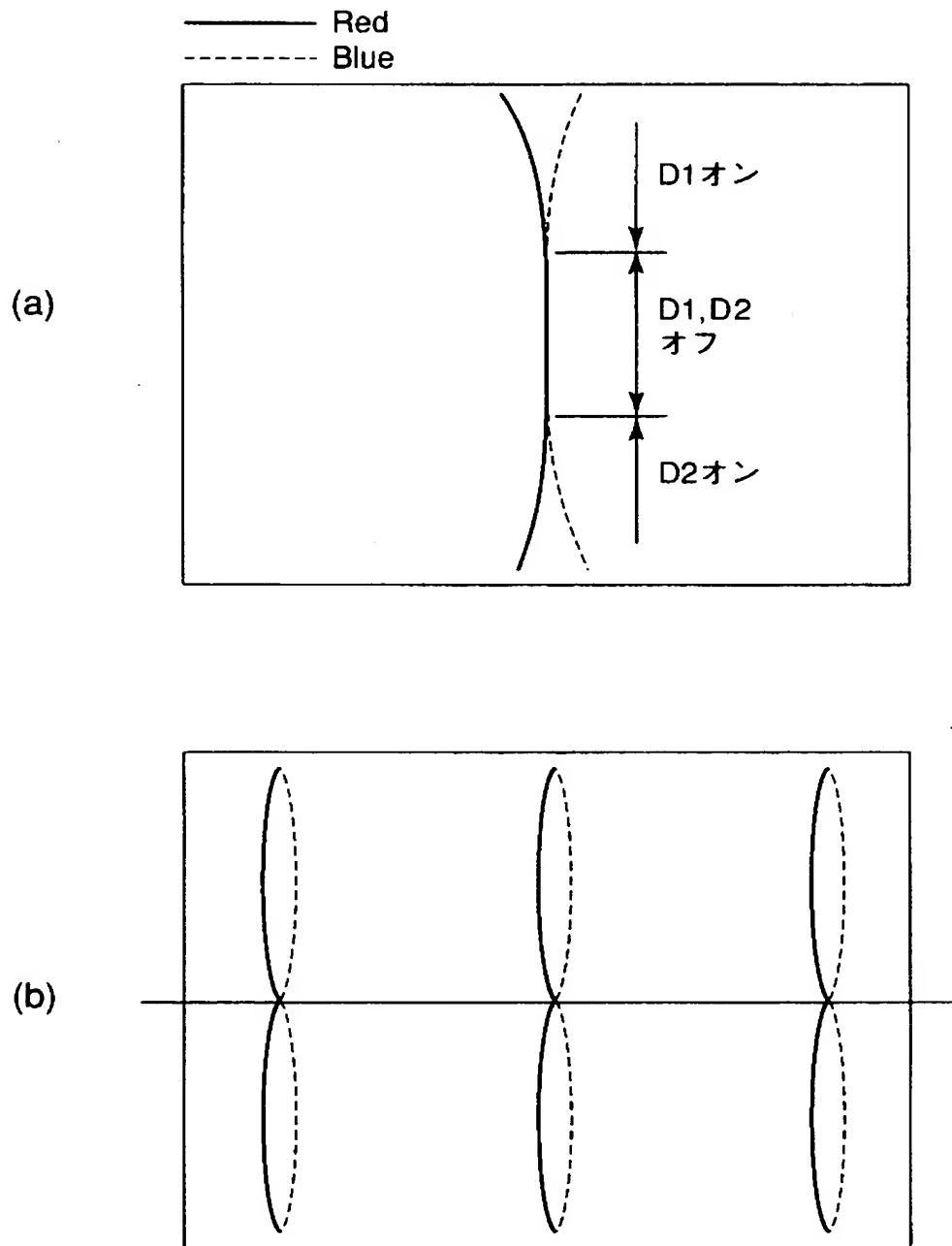
【図 4】



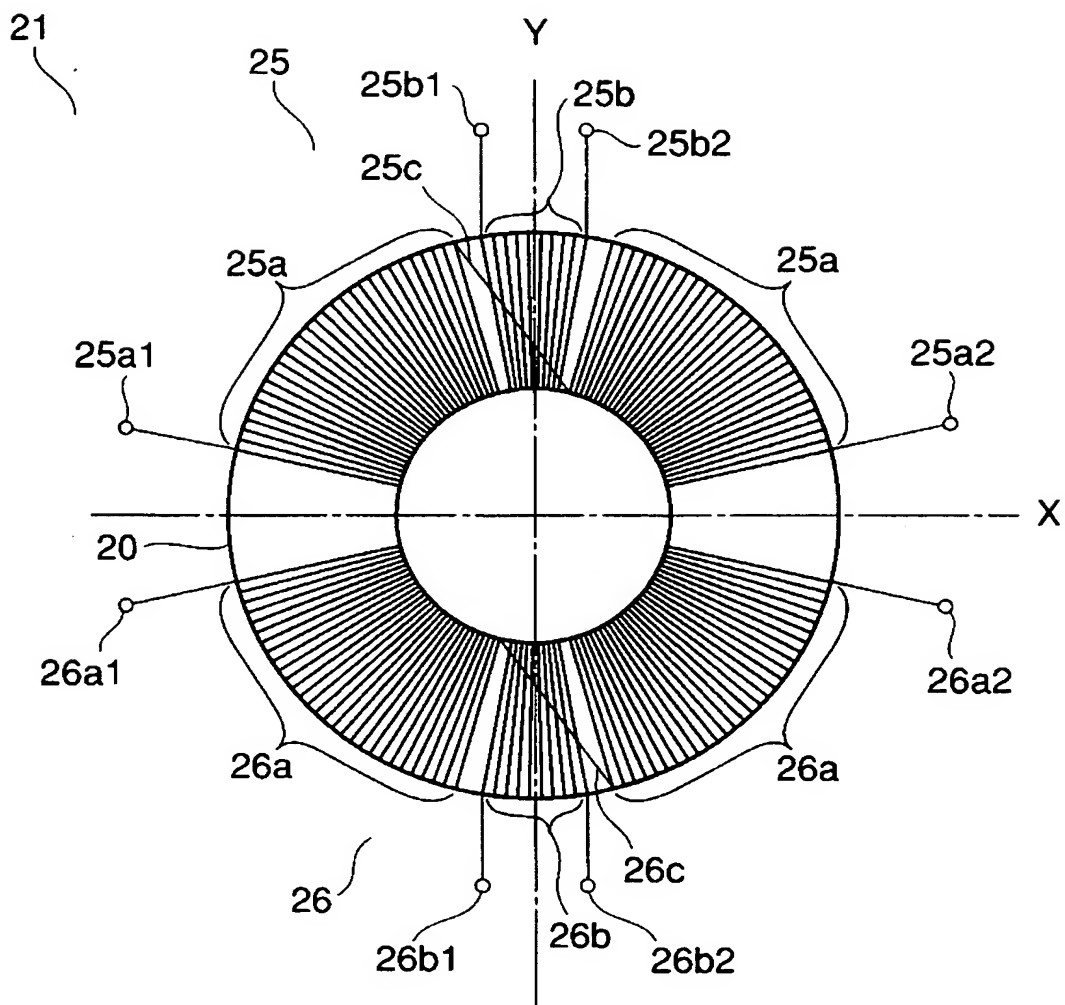
【図 5】



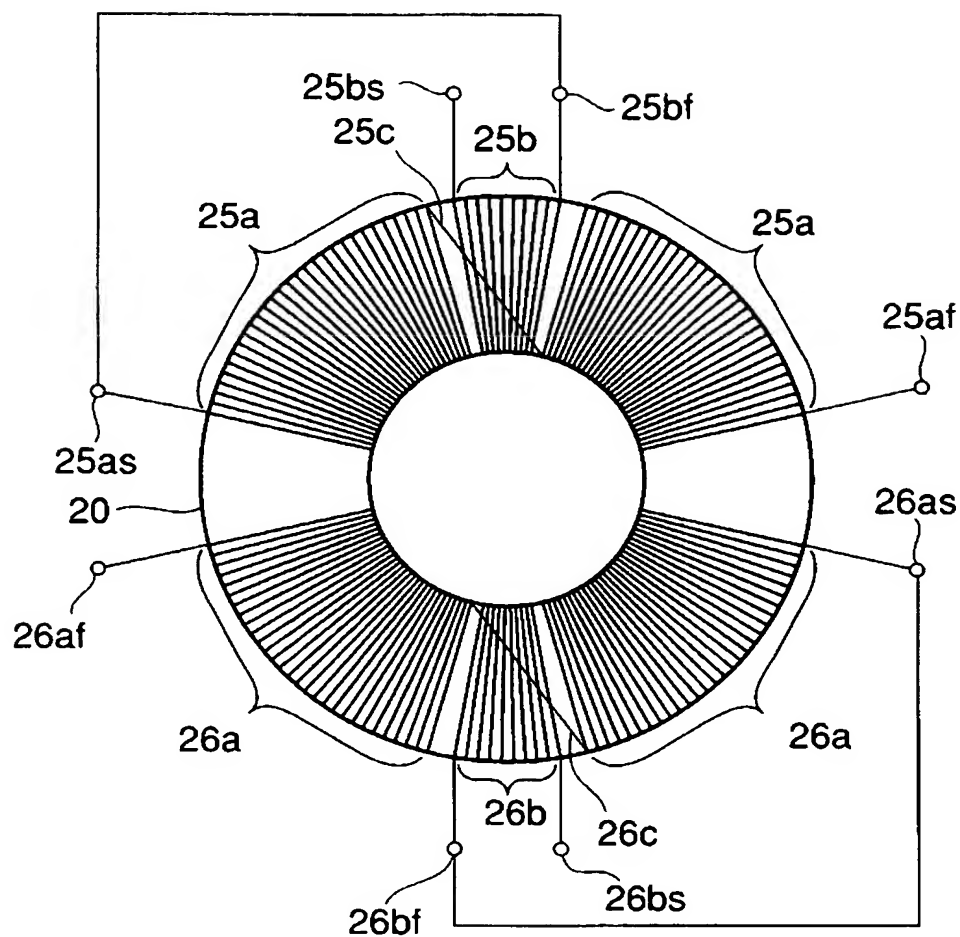
【図 6】



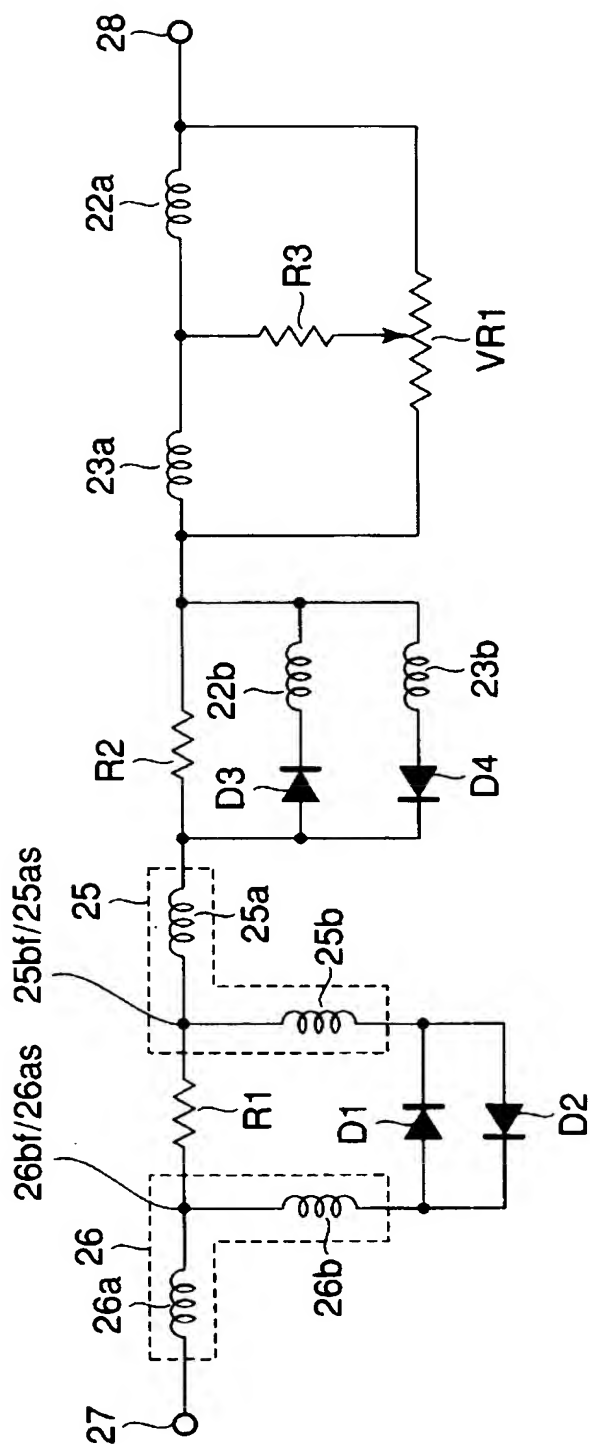
【図 7】



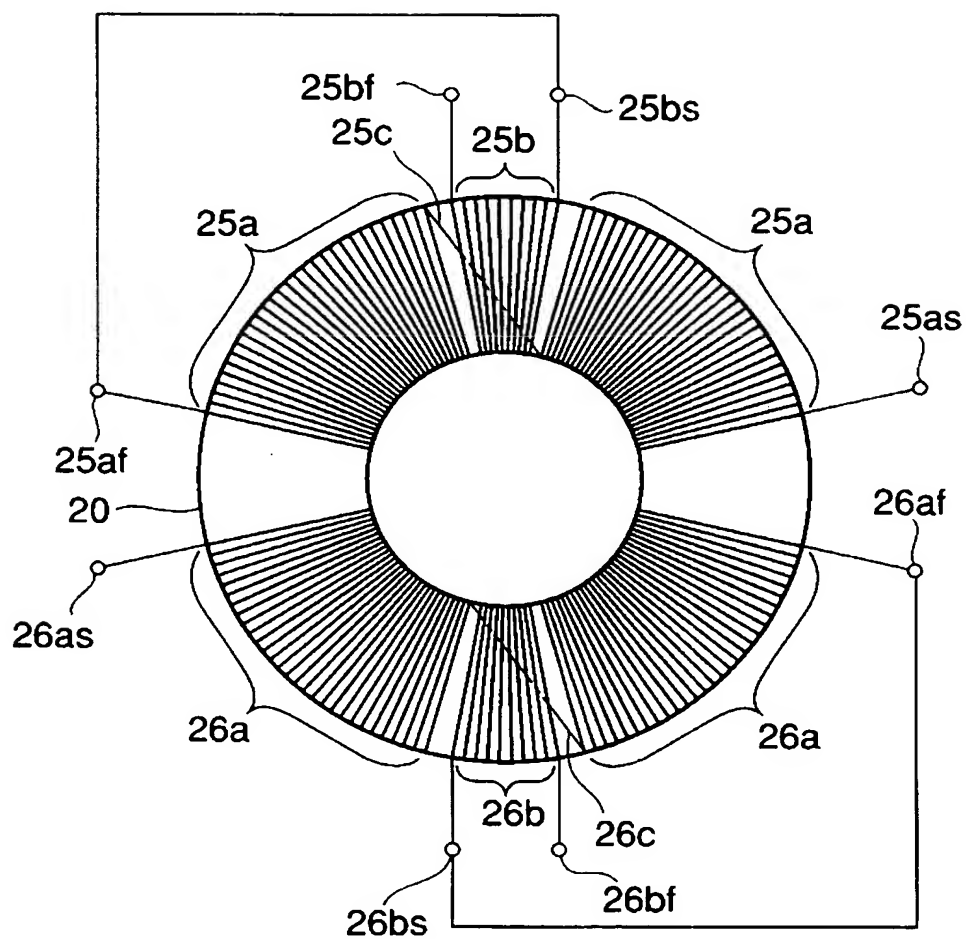
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 この発明は、簡易な構成で Y 軸横方向ミスコンバージェンス YH を実用上十分なレベルにまで補正することを可能とした偏向ヨーク装置を提供することを目的とする。また、この発明は、上記した偏向ヨーク装置を用いて画質の向上を図るようにしたテレビジョン受信装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 コア 20 に、垂直偏向用の主コイル 25a, 26a の他に、垂直偏向作用を有する副コイル 25b, 26b を巻回し、主コイル 25a, 26a に供給される偏向電流を、相互に逆向きに並列接続されたダイオード D1, D2 を介して副コイル 25b, 26b に供給する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 1 6 2 6 3 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝